Python: 3.8.8 (default, Feb 24 2021, 15:54:32) [MSC v.1928 64 bit (AMD64)]

scipy: 1.7.1

numpy: 1.19.2

pandas: 1.1.3

sklearn: 0.24.2

Hello World!

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

Part-1-Policy Iteration

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

Policy for Iteration: 0

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

[[ 0 1 2 3 4]

[ 5 6 7 8 9]

[10 11 12 13 14]

[15 16 17 18 19]

[20 21 22 23 0]]

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

Policy for Iteration: 1

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

[[ 0. 1.25 2.25 3.25 4. ]

[ 4.25 5. 6. 7. 7.75]

[ 9.25 10. 11. 12. 12.75]

[14.25 15. 16. 17. 11.75]

[18. 18.75 19.75 14.75 0. ]]

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

Policy for Iteration: 10

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

[[ 0. -1.64863873 -1.93782711 -1.89110088 -1.87017441]

[-0.58767605 -0.95679474 -1.08333015 -1.27284241 -1.37806797]

[ 0.83974934 0.63328362 0.15605164 -0.36806297 -0.85833454]

[ 2.60308933 2.16038513 1.3485508 0.17612457 -0.59553623]

[ 3.68497849 3.11612225 1.91924191 0.46542645 0. ]]

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

Optimal Policy Converged in iterations: 1206

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

[[ 0. -23. -34.33333333 -39.66666667 -41.66666667]

[-23. -30.66666667 -36.33333333 -39. -39.66666667]

[-34.33333333 -36.33333333 -37.33333333 -36.33333333 -34.33333333]

[-39.66666667 -39. -36.33333333 -30.66666667 -23. ]

[-41.66666667 -39.66666667 -34.33333333 -23. 0. ]]

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

Part-2-Value Iteration

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

Policy for Iteration: 0

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

[[ 0 1 2 3 4]

[ 5 6 7 8 9]

[10 11 12 13 14]

[15 16 17 18 19]

[20 21 22 23 0]]

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

Policy for Iteration: 1

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

[[ 0. 5. 6. 7. 8.]

[ 9. 10. 11. 12. 13.]

[14. 15. 16. 17. 18.]

[19. 20. 21. 22. 18.]

[20. 21. 22. 22. 0.]]

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

Policy for Iteration: 2

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

[[ 0. 9. 10. 11. 12.]

[13. 14. 15. 16. 17.]

[18. 19. 20. 21. 17.]

[19. 20. 21. 21. 21.]

[20. 21. 21. 21. 0.]]

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

Optimal Policy Converged in iterations: 27

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

[[ 0. -1. -2. -3. -4.]

[-1. -2. -3. -4. -3.]

[-2. -3. -4. -3. -2.]

[-3. -4. -3. -2. -1.]

[-4. -3. -2. -1. 0.]]

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*